《贵州省织金县兴荣矿业有限公司兴荣煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》专家组评审意见

<table>
<tr><td>方案名称</td><td colspan="3">贵州省织金县兴荣矿业有限公司兴荣煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）</td></tr>
<tr><td>提交单位</td><td>贵州省织金县兴荣矿业有限公司</td><td>联系人及联系电话</td><td>黄仁祥
13698573698</td></tr>
<tr><td>编制单位</td><td>贵州正合矿产咨询服务有限公司</td><td>联系人及联系电话</td><td>石　毅
15285963602</td></tr>
<tr><td>专家评审意见</td><td colspan="3">为了加强矿产资源绿色开发利用和管理，按照贵州省自然资源厅《关于印发贵州省矿产资源绿色开发利用方案（三合一）评审工作指南（暂行）的通知》（黔自然资发〔2021〕5号）的要求，贵州省煤田地质局地质勘察研究院聘请采矿工程、矿产资源勘查、矿山地质环境、土地复垦、技术经济等专家组成专家组，于2022年1月7日对贵州正合矿产咨询服务有限公司编制的《贵州省织金县兴荣矿业有限公司兴荣煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（以下简称《方案》）进行审查。与会专家及《方案》组织评审单位相关人员经过充分审议，指出《方案》中存在的问题，并提出了修改意见。编制单位按专家意见对《方案》进行了修改、完善，经专家组对修改后的《方案》进行复核，形成审查意见如下：
一、采矿权基本情况及编制目的
1、采矿权基本情况
根据贵州省自然资源厅2020年10月15日颁发的贵州吉利能源投资有限公司桐梓县茅石乡兴荣煤矿采矿许可证（证号：C5200002011031120119333）；采矿权人：贵州省织金县兴荣矿业有限公司；矿山名称：贵州省织金县兴荣矿业有限公司兴荣煤矿；开采矿种：煤；开采方式：地下开采；生产规模：30万吨/年；矿区范围由4个拐点圈定，</td></tr>
</table>

矿区面积：0.9552km²；开采深度：由1450米至870米标高；有效期限：壹年零叁个月，自2020年10月至2022年01月。

根据贵州省煤炭工业淘汰落后产能加快转型升级工作领导小组办公室文件《关于对贵州新浙能矿业有限公司（第三批）兼并重组实施方案的批复》（黔煤转型升级办〔2019〕96号）、《关于对贵州省织金县兴荣矿业有限公司兴荣煤矿兼并重组实施方案矿区范围进行调整的批复》（黔煤转型升级办〔2021〕19号），贵州新浙能矿业有限公司织金县绮陌乡兴荣煤矿为兼并重组后保留煤矿，拟建生产规模为45万吨/年，调整后矿区范围由7个拐点坐标圈定，矿区面积为2.9355km²。

《方案》采用黔煤转型升级办〔2021〕19号预留的矿区范围以及《贵州省织金县兴荣矿业有限公司织金县绮陌乡兴荣煤矿（扩界）资源储量核实报告》为设计依据，编制范围符合要求。

《方案》申报单位为：贵州省织金县兴荣矿业有限公司，申报单位提交的资料齐全、有效，编制单位为：贵州正合矿产咨询服务有限公司。

2、《方案》编制目的

为办理采矿许可证提供依据，并对变更后的兴荣煤矿开发的合理性、经济性、生态保护及可持续发展等方面进行科学论证，实现绿色、高效开发利用煤炭资源，为建设绿色矿山提供依据。

二、设计利用矿产资源储量

《方案》编制所依据的《贵州省织金县兴荣矿业有限公司织金县绮陌乡兴荣煤矿（扩界）资源储量核实报告》由贵州冠亿矿山技术服务有限公司于2021年7月提交，经贵州省煤田地质局地质勘察研究院组织专家评审通过（贵煤地勘院储审字〔2021〕45号），贵州省自然资源厅以黔自然资储备字〔2021〕77号备案。截止2021年4月30日，兴荣煤矿（扩界）矿区范围（估算标高+1450m—+870m）累计查明煤炭（无烟煤）资源储量3505万吨。其中：开采消耗量137万吨；保有资源储量3368万吨，

保有资源储量中：探明资源量 894 万吨，控制资源量 820 万吨，推断资源量 1654 万吨。全区探明和控制资源量保有资源储量的比例为 51%。

兴荣煤矿先期开采地段范围内总资源储量为 2061 万吨。中：开采消耗量 137 万吨，保有资源储量 1924 万吨。保有资源储量中：探明资源量 894 万吨，控制资源量 262 万吨，推断资源量 769 万吨。先期开采地段内探明资源量占本地段保有资源储量总和的 46%。探明资源量和控制资源量占本地段保有资源储量的 60%。资源量比例达到规范的中型矿井（45 万吨/年）勘探阶段要求。

《贵州省织金县兴荣矿业有限公司织金县绮陌乡兴荣煤矿（扩界）资源储量核实报告》对煤层的控制、研究程度达到《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）要求，先期开采地段高级别资源储量比例符合地质、开采条件中等的中型矿井勘探程度的要求。

评审认为：《贵州省织金县兴荣矿业有限公司织金县绮陌乡兴荣煤矿（扩界）资源储量核实报告》地质勘查工作程度达到勘探要求，满足《方案》编制要求。

三、设计利用储量、设计开采规模及服务年限

1、开采储量的确定

根据矿区煤层开采技术条件和煤层赋存等情况，《方案》设计推断资源量可信度系数取 0.8，计算矿井工业资源储量 3037.2 万吨。计算矿井设计资源储量 2301.7 万吨。矿井动用资源储量 2209.1 万吨，矿井设计可采储量为 1874.6 万吨。

评审认为：《方案》中工业资源储量、设计资源储量、动用资源储量、设计可采储量的计算方法、参数取值、结果的确定符合相关规范、规定的要求。

2、设计开采规模及计算服务年限

根据划定矿区范围内的资源储量、开采技术条件等情况，《方案》按

45 万吨/年生产规模进行编制。矿井设计可采储量 1874.6 万吨，设计储量备用系数取 1.4，计算矿井服务年限 30 年。

评审认为：该矿为兼并重组矿山，矿井服务年限 30 年，符合《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215—2015）对改扩建矿井服务年限的要求。

四、开采方案及选矿方案

1、开采方式

根据煤层赋存条件、地形地质条件等情况，《方案》采用地下开采方式。

2、开拓运输方案及工业场地位置选择

（1）井口及工业场地位置选择

改造利用现兴荣煤矿布置在矿区西部 16 煤层露头外侧家裸村附近的主工业场地及行政生活区，改造后场地总面积 4.5554hm²。

（2）开拓方案

根据矿区地形地貌、煤层赋存特征及矿井现状，《方案》设计采用斜井开拓，在主工业场地布置三条井筒，即主斜井、副斜井及回风斜井。

（3）水平采区划分

全矿井划分为二个阶段，设置二个开采水平，开采水平标高分别为+1125m、+980m；全矿井划分二个采区，一采区开采范围为+1125m 水平以上煤层；二采区开采范围为+1125m～980m 标高之间的煤层。设计首先开采一采区。

（4）采煤方法

采用走向长壁后退式采煤法，综采采煤工艺，全部垮落法管理顶板。

3、选矿方案

兴荣煤矿原煤出井后运至主工业场地洗煤厂进行洗选，洗煤厂原煤入洗规模 45 万吨/年，采用数控跳汰洗选工艺。原煤全部洗选降灰降硫后再外销。

评审认为：矿井开拓方式、水平设置、采区划分是适宜的；设计采用的采煤方法、采煤工艺、采空区处理方法是合理的；选矿方案是合适的。

五、产品方案

矿井原煤全部洗选后销售，抽采的煤层气供矿井自身建设的瓦斯发电站发电使用，根据兴荣煤矿与织金县永盛矸石砖厂签订的《煤矿矸石处理协议》，矿井产生的矸石全部赠送给该公司，实现矸石就地转化，矿井水处理后复用和作为洗煤厂用水补给。

评审认为：《方案》推荐原煤洗选后销售、煤矸石处理后作为生产矸石砖原料、抽采瓦斯发电等产品方案可行，符合就地转化和深加工的规定。

六、矿产资源规划情况

1、矿区总体规划

兴荣煤矿位于贵州省毕节市织金县城北东，直线距离约10km，行政区划属绮陌乡所辖。根据黔煤转型升级办〔2019〕96号、黔煤转型升级办〔2021〕19号文件，矿井为兼并重组后保留煤矿，符合贵州省矿产资源总体规划。

设计布置的井巷工程设施分布范围等立体空间区域均在矿区范围内，符合《矿产资源开采登记管理办法》(中华人民共和国国务院令第241号)、《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》(国土资规〔2017〕16号)的规定。

兼并重组后兴荣煤矿东部与三甲煤矿相邻，矿区边界最小间距164m，南部与大木嘎煤矿相邻，矿区边界最小间距26m；其余周边500m内无邻近矿井。矿区与周边矿业权不存在边界重叠，无矿权争议，矿井与周边邻近矿区之间的安全距离符合要求。

根据2021年7月5日《织金县人民政府关于贵州省织金县兴荣矿业有限公司兴荣煤矿扩界后矿区范围未在禁采禁建区的报告》：“经初步查询，贵州省织金县兴荣矿业有限公司兴荣煤矿扩界后矿区范围符合织金县

矿产资源总体规划，符合《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定。该申请范围与已批复千人以上集中式饮用水水源保护区无重叠，不占我县生态保护红线范围，不在我县现有水库淹没区范围，不涉及各级森林公园、湿地公园、自然保护区、风景名胜区、地质公园、自然遗产地等自然保护地。”

根据2021年11月29日《织金县自然资源局关于织金县兴荣煤矿主工业场地及行政生活区占用基本农田的情况说明》：“经查询，织金县兴荣煤矿主工业场地及行政生活区范围未占永久基本农田。”

根据2021年11月29日《关于贵州省织金县兴荣矿业有限公司兴荣煤矿主工业场地及行政生活区是否涉及林地情况的证明》：“兹有贵州省织金县兴荣矿业有限公司兴荣煤矿为兼并重组（45万吨/年）的保留主体矿井，矿井利用已有的主工业场地及行政生活区，根据提供的场地坐标，经与2020年度林地变更数据库分析，矿区范围涉及的林地不涉及公益林，均为IV级林地（一般商品）林地。”

2、绿色矿山建设

《方案》的矿井开拓运输方案、采矿方法及采煤工艺、选矿工艺及综合利用、矿山地质环境修复及土地复垦方案等可行，符合建设绿色矿山和节约与综合利用的要求。

根据该矿地质资料，未提到矿区有重金属存在，矿山开采不存在重金属污染问题。

七、矿井设计“三率”指标

1、采区回采率

《方案》计算矿井动用资源储量2209.1万吨，矿井可采煤层八层；其中15、18、23煤层属薄煤层；6、14、16、21、27煤层为中厚煤层，薄煤层采区动用资源储量429.1万吨，中厚煤层采区动用资源储量1780.0万吨；采区采出煤量1874.6万吨，其中：薄煤层采区采出煤量376.9万

	吨，中厚煤层采区采出煤量 1497.7 万吨；计算矿井薄煤层采区回采率 87.8%，中厚煤层采区回采率 84.1%。满足《国土资源部关于煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）的公告》(国土资源部公告 2012 年第 23 号）中“薄煤层（<1.3 米）采回采率不低于 85%;中厚煤层（1.3-3.5 米）采区回采率不低于 80%”的指标要求。 2、原煤入选率 兴荣煤矿生产原煤全部进入主工业场地洗煤厂进行洗选，原煤入选率达 100%。满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 0315-2018）中原煤入选率不低于 75%之规定。 3、资源综合利用率 共伴生矿产资源综合利用率:兴荣煤矿需根据实际情况，建设瓦斯发电厂，后期需根据实际抽采，增加相应的瓦斯发电机组，以满足瓦斯抽放利用的要求。经计算，矿井年度瓦斯抽采量为 735.84 万 m^3/a，用于发电的瓦斯量为 735.84 万 m^3/a，年度瓦斯动用量为 1773.11 万 m^3/a，矿井瓦斯利用率为 100%，满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0315-2018）附录 B 中甲烷含量(体积分数)50~<90%，可优先考虑用于工业原料、工业及民用燃料，发电等，利用率≥60%之规定。 煤矸石综合利用率:根据兴荣煤矿提供的与织金县永盛矸石砖厂签订的《煤矿矸石处理协议》，矿井所产生煤矸石全部运输至织金县永盛矸石砖厂作为建筑材料综合利用，煤矸石综合利用率为 100%;满足《煤矿行业绿色矿山建设规范》(DZ／T 0315-2018)中“煤矸石综合利用率应达到 75%以上”的要求。 矿井水综合利用率、矿井水处置率：《方案》设计将污水经过处理后用于井上下生产用水，矿井水处置率 100%，计算矿井水综合利用率 88.5%;满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0315-2018）关于矿井水处置率达 100%，矿井水综合利用率≥80%之规定。

八、矿山地质环境保护与修复

1、评估区范围和评估级别的确定

评估区范围根据兼并重组调整后矿区范围，以移动角确定开采影响范围;边界角确定的可能影响矿业活动的不良地质因素存在范围，包括工业场地、地质灾害危险性敏感区域和矿井疏排水影响范围。该矿山评估区面积为 378.8346hm²基本合理。评估区地质环境条件复杂程度为中等类型，矿山建设规模 45 万吨/年（中型)，评估区重要程度为重要区，确定评估级别为一级可行。

2、矿区地质环境现状

矿区及周边出露的地层有二叠系中统茅口组（P_3m）、二叠系上统龙潭组（P_3l）、长兴组+大隆组（P_3c+d），三叠系下统飞仙关组（T_1f）及第四系（Q）。水文地质条件中等；工程地质条件中等；矿山地质构造复杂程度中等；环境地质条件中等。

评估区西南部老窑上方发现小型地面塌陷、地裂缝，飞仙关组（T_1f）地层发现 3 处规模小的崩塌（BT1、BT2、BT3）。地面塌陷及地裂缝已逐步回填，崩塌已采取拦网、清除危岩等防治措施。目前评估区内未发现滑坡、泥石流等地质灾害问题;矿业活动对评估区地下水含水层的影响和破坏程度较严重;矿山工业场地建设对区内的局部地形地貌景观影响程度较轻;区内土地、植被资源破坏程度严重。

根据矿山地质环境现状评估结果，将评估区划分为一个地质环境问题严重区(面积：4.5554hm²）、一个较严重区（面积：39.0547hm²）和一个较轻区(面积：378.8346hm²)。其中地质环境破坏严重区划分为 2 个亚区，即Ⅰ-1(面积：2.9615hm²)、Ⅰ-2(面积：1.5939hm²)。

3、矿山地质环境预测评估及分区

矿山地下采空区诱发地裂缝、滑坡、地面塌陷及崩塌等地质灾害的可能性大，对居民点造成威胁的可能性大，危害程度大;工业场地建设存在

切、填方边坡;矸石周转场地将用于堆填矸石，将形成人工填方边坡；切填方边坡处理不当引发滑坡、崩塌的可能性大，对场地内构筑物及人员安全造成危害的可能性大，危害程度大，影响程度严重。

矿山地下开采对含水层结构破坏严重;采矿活动对含水层水位、水量的影响程度为严重;矿井涌水排放和固体废物排放对含水层水质的影响程度为较轻。矿山地下开采对地下含水层的影响预测评估为严重。

矿山开采引发的地裂缝、地面塌陷、崩塌、滑坡、泥石流地质灾害及工业场地压占等，对区内地形地貌景观破坏及土地资源破坏影响地质环境程度严重。根据矿山地质环境影响预测评估结果，将评估区划分为一个地质环境影响严重区(面积：316.2477hm^2)、一个地质环境影响较严重区(面积：15.1623hm^2)和一个地质环境影响较轻区(面积：47.4246hm^2)。其中地质环境影响严重区划分为3个亚区，即Ⅰ-1(面积：2.9615hm^2)、Ⅰ-2(面积：1.5939hm^2)、Ⅰ-3(面积：311.6923hm^2)。

4、矿山地质环境修复治理分区

根据矿山地质环墝现状及预测评估结果，将矿山地质环境保护与修复治理区域划分为一个重点防治区A(面积：316.2477hm^2)、一个次重点防治区B(面积：15.1623hm^2)和一个一般防治区C(面积：47.4246hm^2)。其中重点防治区(A)划分为15个亚区，即A-1(面积：2.9615hm^2)、A-2(面积：1.5939hm^2)、A-3(面积：311.6923hm^2)。

5、地质环境保护与修复治理目标、任务及主要技术措施

矿山地质环境保护预防、矿山地质灾害治理、含水层破坏修复、水土环境污染修复、矿山地质环境监测的目标任务明确。

矿山地质环境治理工程采取留设保护煤柱、危岩清理、回填工程、清理土石、挡墙、截排水沟、土石料清理、拦石沟、挂网、加强监测、采空区回填、充填和支撑、漏水缺水区域进行供水、隔绝阻断污染源、减少有毒有害废水排放、提高矿山废水综合利用率、加强堵漏、隔水、止水、恢

	复植被、修建环保设施、加强地质环境和地下水质监测，以及对矿区住户留设保护煤柱等工程手段可行，能达到治理目的，采取的主要技术措施基本能达到预期效果。 6、矿山地质环境保护与修复治理工程部署及实施计划 根据矿山地质环境治理工程设计等，在对矿山地质环境保护与恢复治理分区的基础上，本方案恢复治理工作部署分阶段进行，划分为三个阶段实施计划即:近期阶段(2022年01月~2026年12月)、中期阶段(2027年01月~2053年12月)、远期阶段(2054年01月~2056年12月)。 近期阶段(2022年01月~2026年12月):评估区出现的3处崩塌、地裂缝、地面塌陷采取拦网、清除危岩、回填等治理措施。周边建立警示牌及警戒线，做到定期监测、巡查等防治工作。完成排矸场外围的挡渣墙、排土场外围的挡土墙、截排水沟等的修筑；工业场地及公路沿线实施绿化等。遭受水均衡、水环境影响范围旱地、含水层等进行防治。此外，对开采后形成的采空区回填、废弃巷道及时封堵。 中期阶段（2027年01月~2053年12月）：对采区及开采影响范围内遭受滑坡、崩塌、地裂缝等地质灾害危害的散居住户、运输公路等，以及遭受水均衡、水环境影响范围旱地及含水层等进行防治。此外，对采区开采后形成的采空区、废弃巷道及时封堵。 远期阶段(2054年01月~2056年12月):该时段为矿山治理恢复期，矿井服务年限已到期，该阶段进行矿井闭坑工作，对工业场地进行复垦，对矿山遗留地质环境问题进行治理恢复工作。 7、工程费用估算 矿山地质环境保护与恢复治理工程包括:地质灾害防治、含水层保护、地质环境监测等。根据工程设计及其工程量，估算矿山地质环境恢复治理工程静态总投资1040.05万元、动态总投资2649.51万元。

九、矿区土地复垦

1、土地利用现状及权属

矿区土地总面积为 293.5500hm²，包括水田 2.9788hm²、旱地 103.9739hm²、有林地 96.5121hm²、灌木林地 74.2670hm²、果园 0.3962hm²、采矿用地 1.3857hm²、农村宅基地 14.0363hm²。土地权属织金县绮陌乡兴荣村集体所有。

2、项目区土地损毁及预测

项目区已损毁土地主要为主工业场地、行政生活区压占土地损毁，损毁土地面积 4.5554hm²。其中损毁地类为旱地 0.8082hm²、果园 0.0350hm²、有林地 2.7183hm²、农村宅基地 0.1005hm²、采矿用地 0.8934hm²。

拟损毁土地主要为预测塌陷损毁，拟损毁面积 216.9799hm²；其中：水田 1.6039hm²、旱地 59.7797hm²、有林地 85.8580hm²、灌木林地 67.5168hm²、农村宅基地 2.2215hm²。

3、土地复垦责任区及复垦率

项目区损毁土地 221.5353hm²，复垦责任区面积 221.5353hm²，土地复垦率 100%，其中复垦水田 1.6039hm²、旱地 66.5566hm²、有林地 85.8580hm²、灌木林地 67.5168hm²。

4、土地复垦适宜性评价

根据复垦单元所处地形坡度、预期土层厚度、灌溉及区位条件等，采用宜耕或宜林方向评价标准进行复垦土地的适宜评价。针对损毁土地类型及位置关系、复垦地类及时序，将复垦区划分为 5 个复垦单元可行。

5、水土资源平衡分析

通过复垦区资源调查，结合复垦方向及资源配置，估算购买、收集土壤总量 30000m³，能满足其复垦土壤量要求；地下开采预测塌陷区复垦则通过翻耕措施即可满足复垦土壤量需求。

根据复垦责任区农业种植结构、复种指数及灌溉保证率，经测算复垦区农业生产用水需求量及供给量，拟建 9 座 30m³ 蓄水池及其配套设施，以补充复垦区水资源分布不均的需求。

6、土地复垦工程措施

本项目土地复垦工程主要包括土地平整工程、建（构）筑物拆除工程、灌溉与排水工程、田间道路工程等。工业场地复垦时，拆除建(构)筑物→剥离地表废渣→覆土/翻耕→种植及管护；预测塌陷区复垦时，填充裂缝→土地平整→修筑堡坎→农田水利设施→培肥。

7、工程费用估算

根据土地损毁、复垦方向及其工程量，土地复垦费用主要由工程施工费、间接费、利润、税金、其他费用等构成，估算土地复垦静态总投资 1661.51 万元、动态总投资 5366.49 万元。静态单位投资 7.50 元/m²，动态单位投资 24.22 元/m²。

十、技术经济指标

1、《方案》对技术经济进行了分析和评价，矿井建设规模 45 万吨/年，设计矿井服务年限 30 年。估算矿山建设新增投资 19542.42 万元，吨煤投资 434.28 元。

2、估算矿山地质环境保护与修复治理静态工程费 1040.05 万元。

3、估算矿山土地复垦静态总投资 1661.51 万元。

4、《方案》运用折现现金流量法，按照其原理和财务模型，根据所确定的采选工艺和产品方案，按照矿山生产规模，矿山服务年限，包括矿山从筹建至达到设计生产能力所需的全部矿建工程、土建工程、设备及工器具购置、安装工程、工程建设其他费用、工程预备费、建设期贷款利息和

铺底流动资金，估算结果，该矿净现金流量现值 80806.59 万元（税后），财务净现值大于零，矿井建设经济上可行。

十一、存在问题及建议

煤矿生产建设存在不同程度的地质环境修复、土地保护、生态环境保护，及水、火、瓦斯、煤尘、顶底板等多种安全隐患，矿山要加强安全管理，根据《煤炭行业绿色矿山建设规范》、《矿山安全法》及相关法规，根据矿井安全设施设计的具体要求，在建设及生产管理中认真落实，确保矿山绿色、环保、安全生产。

综上，《方案》编写内容符合贵州省自然资源厅《关于印发贵州省矿产资源绿色开发利用方案（三合一）评审工作指南（暂行）和评审专家管理办法（暂行）的通知》（黔自然资发〔2021〕5 号）编写内容要求。设计布置的井巷工程设施分布范围等立体空间区域均在划定的矿区范围内，矿区范围与周边矿井有足够的安全距离，矿区范围不在生态保护区、水库淹没区、禁采禁建区及《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定的禁采禁建区范围内，矿山井巷工程及工业场地等用地不占用永久基本农田，设计生产规模、计算矿井服务年限、设计计算的“三率”指标及地质勘查工作程度符合相关规定，矿山地质环境修复、土地复垦方案、生态环境保护与污染防治及绿色矿山建设符合相关要求，矿产资源的利用方式、方向科学可行，做到了环境优先，保证了土地、矿产资源节约集约利用，做到了用地用矿相统一，资源有保障，经济可行，达到建设绿色矿山的目的，专家组同意通过评审。

专家组长：吴松汉

2022 年 1 月 24 日

	姓 名	单 位	专 业	职务/职称	签 名
主要编制人员	刘垶佺	贵州正合矿产咨询服务有限公司	采 矿	高级工程师	刘垶佺
	杨学辉	贵州正合矿产咨询服务有限公司	地 质	高级工程师	杨学辉
	罗传庆	贵州正合矿产咨询服务有限公司	水工环	高级工程师	罗传庆
	李照华	贵州正合矿产咨询服务有限公司	采 矿	工程师	李照华
	石 毅	贵州正合矿产咨询服务有限公司	土 地	工程师	石 毅
	师建德	贵州正合矿产咨询服务有限公司	经 济	工程师	师建德
评审专家	姓 名	单 位	专 业	职务/职称	签 名
	吴桂义	贵州大学	采 矿	副教授	吴桂义
	王槐山	中化地质矿山总局贵州地质勘查院	地 质	高级工程师	王槐山
	杨明坤	贵州省地质矿产勘查开发局一一五地质大队	环 境	研究员	杨明坤
	胡元艳	贵州省地矿局测绘院	土 地	高级工程师	胡元艳
	杨杏生	贵州省煤矿安全监察局	经 济	高级会计师	杨杏生